

English title : Liquid crystal display

Patent Number :

Publication date: 1976-06-07

Inventor(s): KAMAKURA YOICHI

Applicant(s): SHINSHU SEIKI KK;; SUWA SEIKOSHA KK

Requested Patent : JP51065656

Application Number: JP19740138470 19741204

Priority Number(s): JP19740138470 19741204

IPC Classification: G02F1/13; G09F9/00

EC Classification:

Equivalents:

### Abstract

PURPOSE: To charge a liquid crystal inside a cell without forming an injection hole

CONSTITUTION: A spacer 3 made from an organic or inorganic substance is formed at an electrode substrate 2 by using methods such as a screen printing, and a liquid crystal 4 is dropped onto the inside of the substrate 2. Another electrode substrate 1 overlaps the substrate 2 and some degree of pressure is applied to both of the substrates. In a state that the electrode substrates 1 and 2 are closely attached to the spacer 3, their outside is rinsed off. The liquid crystal 4 of the circumference of the substrates is also washed off so that the circumference is hardened with a liquid adhesive.



特 許 願 (F)

(特許法第20条第1項第2号の項による特許出願)

昭和49年12月4日

(2,000円)

著 原 英 雄

特許庁長官 殿

1. 発明の名称 エキゾチック液晶表示体

2. 特許請求の範囲に記載された発明の数 2

3. 発明者  
長野県長野市大字広丘新田8番地  
信州精工株式会社 広丘工場内  
代表取締役 中村 恒也4. 特許出願人  
長野県長野市大和5丁目5番5号  
信州精工株式会社  
代表取締役 中村 恒也 (他1名)5. 代理人  
東京都渋谷区神宮前2丁目6番8号  
(4664) 井野 上 務

6. 添附書類の目録

(1) 明 細 書	1 通
(2) 図 面	1 通
(3) 発 見 状	1 通

明 細 書

発明の名称

液晶表示体

特許請求の範囲

1. 少なくとも二枚の電極板及び、該電極板間に挿入された液晶及びスペーサーで構成される液晶表示体に於いて、上記電極板間に液晶を注入する為の穴がないことを特徴とする液晶表示体。
2. 一对の電極板、及び該一对の電極板間に挟持された液晶物質と少なくとも該液晶物質の外周に、一对の電極板を接層及び、液晶物質をシールするスペーサーとから構成される液晶表示体に於いて、液晶物質を注入する為の穴を設けないことを特徴とした液晶表示体。

発明の詳細な説明

本発明は液晶表示体のセル構造に関するものである。

⑬ 日本国特許庁

## 公開特許公報

①特開昭 51-65656

④公開日 昭51.(1976)6.7

②特願昭 49-138470

②出願日 昭49.(1974)12.9

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

7348 23  
7129 54  
7013 54

⑤日本分類

104 G0  
101 E9  
101 E5

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

G02F 1/13  
G09F 9/00

本発明の目的は液晶の注入穴を設けずにセル内部に液晶を充填させることにある。

一般に従来のセル構造は、第1図に示すとおり、二枚の電極板を極めて薄い間隙をもたせて、平行に接層し、上記間隙に液晶を充填する為、あらかじめ電極板又は接層層の一部に注入穴をあけてある構造となっている。

この方法によると、まずコスト面で液晶の注入、又注入穴の封止工程によるコスト高が安価な液晶表示体提供の障害となっている。又、品質面で、注入穴を通して外部より液晶を注入する為気泡が発生し又、注入穴の封止の際のシール性が悪く、液晶の劣化等の問題点があった。

本発明は、前述のような問題点を解決し、安定した品質の液晶表示体を容易に製造できる構造にしたもので、以下図面に基づき説明する。

第2図は、本発明に基づく液晶表示体の具体例断面図で、1、2は電極板、3はあらかじめ電極板上に形成してあるスペーサー、4は液晶、5は接層剤である。

第3図は本発明に基づく構造の液晶表示体の製作方法の具体例であり、以下製造方法に基づいて説明する。

まず、あらかじめ電極板2に有機物質あるいは無機物質から成るスペーサーを、スクリーン印刷等の方法により形成して置き、その内側に液晶を滴下する。次に電極板1を重ね合わせ、両電極板をある程度の圧力で押え付け、スペーサーと電極板間の気密性を保たせた状態で外周を洗浄し、外周部の液晶を洗い流した後、外周部に液状の接着剤を流し込み硬化させる。

以上述べた様に、本発明によるセル構造では、液晶注入穴を設けることなしに液晶を内部に充填することが可能となり、安価な、品質安定性の高い液晶表示体を市場に供給することが可能である。

#### 図面の簡単な説明

第1図は従来の液晶表示体の断面図である。

第2図は本発明の断面図である。

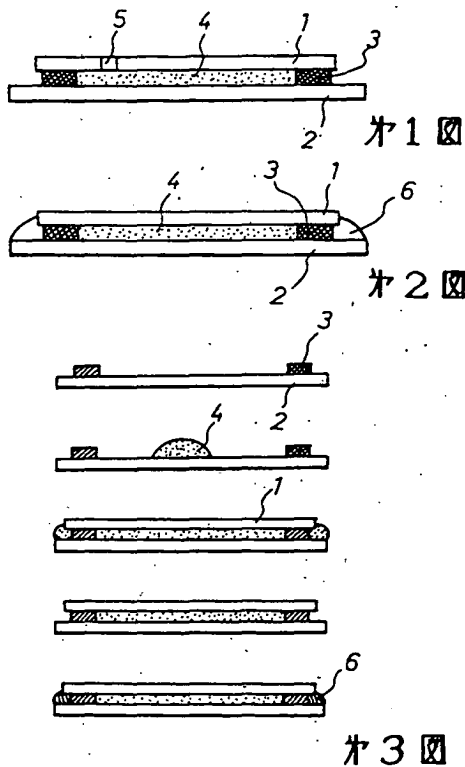
第3図は本発明に基づく製造方法の具体例である。

る。

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1 … 上電極板  | 2 … 下電極板 |
| 3 … スペーサー | 4 … 液晶   |
| 5 … 液晶注入穴 | 6 … 接着剤  |

以上

代理人 最上 務



7. 上記以外の出願人

東京都中央区銀座4丁目3番4号  
(236) 株式会社 熱 研 精 工 会  
代表取締役 西 村 留 雄